

**HUBUNGAN TINGKAT DEPRESI DENGAN KADAR GULA DARAH
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH KARANGANYAR**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



Diajukan Oleh :

TUTUT SETYANI

J 50009 0036

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT DEPRESI DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARANGANYAR

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Tutut Setyani, J500090036, 2012

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Indonesia kini telah menduduki urutan keempat jumlah penderita diabetes melitus terbanyak setelah Amerika Serikat, China dan India. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penderita diabetes pada tahun 2003 sebanyak 13,7 juta orang dan berdasarkan pola pertumbuhan penduduk diperkirakan pada 2030 akan ada 20,1 juta penderita diabetes. Komplikasi diabetes dapat menyebabkan kehidupan sehari-hari yang lebih sulit sehingga menimbulkan kesedihan yang berkepanjangan.

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD Karanganyar.

Penelitian ini menggunakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan secara *cross sectional*. Untuk menguji kemaknaan hubungan antara dua variabel tersebut digunakan Uji Korelasi Parametrik Pearson dan digunakan uji normalitas Shapiro-Wilk.

Uji hipotesis menunjukkan angka koefisien korelasi Pearson = 0,415 dan nilai $p = 0,003$. Hal ini menandakan adanya korelasi positif yang signifikan antara depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II dengan kekuatan korelasi sedang.

Ada hubungan antara depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

Kata kunci : depresi, kadar gula darah, diabetes melitus

ABSTRACT

THE RELATION OF DEPRESSION LEVEL WITH BLOOD GLUCOSE LEVEL IN DIABETIC MELLITUS TYPE II PATIENTS IN REGIONAL PUBLIC HOSPITAL OF KARANGANYAR

Medical Faculty of Surakarta Muhammadiyah University
Tutut Setyani, J500090036, 2012

Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases with hyperglycemic characteristics occurred due to insuline secretion, insuline function or both abnormalities. Indonesia is presently ranked in fourth on the amount of the highest level of diabetic occurrence after United States, China and India. Based on data from Badan Pusat Statistic (BPS), the mount of diabetic patients in 2003 is of 13.7 million and based on the pattern of pouplation increment, it predicted in 2030, there will be 20.1 million diabetes mellitus patients. Diabetic complication can result in difficulties in daily living so that it raise prolonged sadness.

To know the relation between depression level with the blood glucose level on diabetic type II patients in RSUD Karanganyar.

This research uses observational analitic research using cross sectional approach. To examine the relation significance of both variables, there used Pearson Parametric Corelation Test and Shapiro-Wilk normality test.

Hypothetic test research shows Pearson corelation coefficient rate of 0.415 and $p = 0.003$. It shows the significant positive corelation between depression and blood glucose level on diabetic type II patients with the medium corelation level.

There is a relation between depression with blood glucose level in diabetes mellitus type II patients.

Keywords: Depression, blood glucose level, diabetes mellitus

SKRIPSI**HUBUNGAN TINGKAT DEPRESI DENGAN KADAR GULA DARAH
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH KARANGANYAR**

Yang diajukan Oleh :

Tutut Setyani**J 50009 0036**

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Sabtu, Tanggal 1 Desember 2012

Penguji

Nama : dr. Sumardjo, Sp. PD

(.....)

Pembimbing Utama

Nama : dr. Nur Hidayat, Sp. PD

(.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Endang Widhiyastuti

(.....)

Dekan FK UMS



Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr. Sp.A(K)

NIK. 300.1243

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Berkembangnya berbagai macam penyakit metabolik salah satunya berasal dari *life style* atau gaya hidup masyarakat saat ini, terutama pada perubahan pola makan dan kurangnya aktivitas fisik, salah satunya yaitu diabetes melitus (DM) atau kencing manis yang merupakan gangguan metabolisme secara genetis dan klinis dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat (Price, 2005). Menurut *American Diabetes Association* (ADA) 2005, diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Soegondo, 2009).

Prevalensi diabetes melitus tipe II terus meningkat di seluruh dunia, khususnya di kawasan Asia-Pasifik. Angka tersebut terus naik di seluruh dunia dan diperkirakan akan meningkat sebesar 3% per tahun. Lebih dari setengah dari peningkatan ini akan terlihat di kawasan Asia-Pasifik dan angka tertinggi penderita diabetes akan ditemukan pada tahun 2030 (Lam, 2005).

Indonesia kini telah menduduki urutan keempat jumlah penderita diabetes terbanyak setelah Amerika Serikat, China dan India. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penderita diabetes pada tahun 2003 sebanyak 13,7 juta orang dan berdasarkan pola pertambahan penduduk diperkirakan pada 2030 akan ada 20,1 juta penderita diabetes dengan tingkat prevalensi 14,7% untuk daerah urban dan 7,2% daerah rural (Persi, 2011).

Diabetes melitus tipe II menempati lebih dari 90% kasus di negara maju. Hampir seluruh diabetes tergolong sebagai penderita diabetes melitus tipe II di negara berkembang, 40% diantaranya terbukti dari kelompok masyarakat yang terlanjur mengubah gaya hidup tradisional menjadi modern. Indonesia yang terbanyak adalah diabetes melitus tipe II. Penyebab dari diabetes melitus seperti hipertensi, stroke, jantung koroner, gagal ginjal, katarak, glaukoma, kerusakan retina mata yang dapat membuat buta, impotensi, gangguan fungsi hati, luka yang lama sembuh mengakibatkan infeksi hingga akhirnya harus di amputasi terutama pada kaki (Dinkes, 2009).

Prevalensi diabetes melitus tergantung insulin (diabetes melitus tipe I) di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2009 sebesar 0,19%, mengalami peningkatan bila dibandingkan prevalensi tahun 2008 sebesar 0,16%. Prevalensi tertinggi adalah di Kota Semarang sebesar 1,15%. Prevalensi kasus diabetes melitus tidak tergantung insulin lebih dikenal dengan diabetes melitus tipe II, mengalami penurunan dari 1,25% menjadi 0,62% pada tahun 2009 (Dinkes, 2009).

Menurut Piette *American Journal of Managed Care* (2004), depresi pada penderita diabetes dua kali lebih banyak di antara penduduk umumnya, dengan 15% sampai 30% dari pasien diabetes yang memenuhi kriteria depresi. Depresi ditemukan pada kelompok diabetes, dalam studi terbaru oleh Khuwaja *et al*, (2010) menunjukkan bahwa 43,5% pasien yang mengunjungi klinik diabetes menderita depresi.

Depresi pada diabetes memberikan kontribusi untuk neurohormonal dan neurotransmitter perubahan yang dapat mempengaruhi metabolisme glukosa (Medved, 2009). Penelitian akhir-akhir ini mendapatkan bahwa penderita diabetes terutama yang mengalami komplikasi, mempunyai risiko depresi 3 kali lipat dibandingkan masyarakat umum. Komplikasi diabetes dapat menyebabkan kehidupan sehari-hari yang lebih sulit sehingga menimbulkan kesedihan yang berkepanjangan (Soegondo, 2009).

Menurut data bagian sub bagian rekam medik RSUD Karanganyar menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus yang rawat jalan pada tahun 2011 adalah 3474 pasien dan pada bulan April 2012 adalah 239 pasien. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Hubungan Tingkat Depresi dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar”. Penelitian ini akan dilihat besarnya tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

Perumusan Masalah

Adakah hubungan antara tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD Karanganyar?

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD Karanganyar.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Dapat memberikan informasi tentang tingkat depresi pada kadar gula darah terutama pada diabetes melitus tipe II.

2. Manfaat praktis

- a. Melalui penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan kesadaran pasien diabetes melitus tipe II terhadap penyakitnya sehingga dapat meminimalisir penderita depresi.
- b. Sebagai masukan bagi pihak yang akan melanjutkan penelitian ini ataupun melakukan penelitian yang ada hubungannya dengan penelitian ini.

LANDASAN TEORI

Depresi

1. Definisi

Depresi adalah gangguan alam perasaan (*mood*) yang ditandai dengan kemurungan, kesedihan yang mendalam dan berkelanjutan sehingga hilangnya kegairahan hidup, tidak mengalami gangguan dalam menilai realitas (*Reality Testing Ability/ RTA*, masih baik), kepribadian tetap utuh (tidak mengalami keretakan kepribadian/ *splitting of personality*) perilaku dapat terganggu tetapi dalam batas normal (Hawari, 2008).

2. Gejala klinis

- a. Afek disforik, yaitu perasaan murung, sedih, gairah hidup menurun, tidak semangat, merasa tidak berdaya

- b. Perasaan bersalah, berdosa, penyesalan
- c. Nafsu makan menurun
- d. Berat badan menurun
- e. Konsentrasi dan daya ingat menurun
- f. Gangguan tidur: insomnia, hipersomnia
- g. Agitasi atau retardasi psikomotor (gaduh, gelisah atau lemah tidak berdaya)
- h. Hilangnya rasa senang, semangat dan minat, tidak suka lagi melakukan hobi, kreativitas menurun, produktivitas juga menurun
- i. Gangguan seksual (libido menurun)
- j. Pikiran-pikiran tentang kematian, bunuh diri

(Hawari, 2008).

Kadar Gula Darah

1. Definisi

Kadar gula darah adalah glukosa yang berada dalam darah (Sari, 2007).

2. Pemeriksaan Gula Darah

Pemeriksaan glukosa dengan cara enzimatik dengan bahan darah plasma vena, seyogyanya dilakukan di laboratorium klinik terpercaya. Walaupun demikian sesuai dengan kondisi setempat dapat juga dipakai bahan darah utuh, vena, ataupun kapiler dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO. Pemeriksaan penyaring dapat dilakukan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, kemudian dapat diikuti dengan tes toleransi glukosa oral (TTGO) standar (Soegondo, 2011).

Diabetes Melitus

1. Definisi

Menurut Jones (2005), diabetes melitus merupakan gangguan kronis yang ditandai dengan kelainan dalam metabolisme bahan bakar, termasuk glukosa, lipid dan asam amino.

2. Patogenesis

Diabetes melitus tipe II ditandai dengan adanya resistensi insulin perifer, gangguan "*Hepatic Glucose Production* (HGP)" dan penurunan fungsi sel β (beta), yang akhirnya akan menuju ke kerusakan total sel β .

Pada stadium prediabetes mula-mula timbul resistensi insulin yang kemudian disusul oleh peningkatan sekresi insulin untuk mengkompensasi resistensi insulin itu agar kadar glukosa darah tetap normal. Lama-kelamaan sel β akan tidak sanggup lagi mengkompensasi resistensi insulin hingga kadar glukosa darah meningkat dan fungsi sel β makin menurun dan saat itulah diagnosis diabetes melitus ditegakkan. Penurunan fungsi sel β itu berlangsung secara progresif sampai akhirnya sama sekali tidak mampu lagi mensekresi insulin sehingga kadar glukosa darah makin meningkat (Soegondo, 2009).

Hubungan tingkat depresi dengan kadar gula darah

Depresi pada pasien diabetes menyebabkan pesimisme dan menurunkan *self-efficacy*, dan dapat mengakibatkan kepatuhan serta

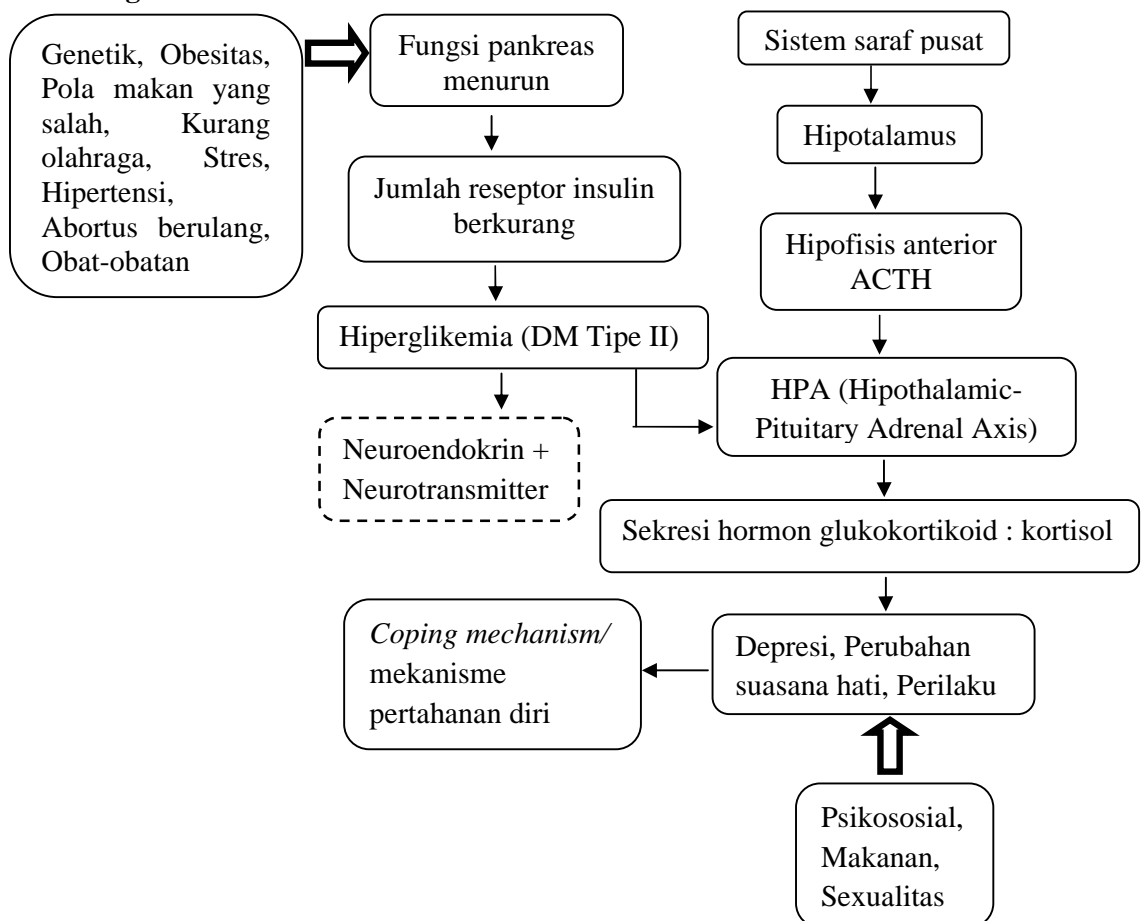
perawatan diri yang kurang, selain itu menunjukkan bahwa depresi pada pasien diabetes melitus tipe II lebih parah dengan beban gejala yang lebih tinggi, peningkatan penurunan fungsional, kontrol glikemik yang kurang dan komplikasi diabetes yang tinggi (Zuberi, 2011).

Tiga hipotesis telah diajukan untuk menjelaskan hubungan yang mungkin antara diabetes dan depresi, yaitu :

1. Depresi mungkin respon terhadap stres psikososial yang disebabkan oleh diabetes
2. Depresi mungkin berhubungan dengan perubahan biokimia yang berhubungan dengan diabetes dan pengobatannya.
3. Kedua kondisi yang lazim yang kebetulan dapat berdampingan (Medved, 2009).

Hal-hal yang mempengaruhi kadar gula darah salah satunya adalah psikologis atau emosi (rasa cemas, ketakutan, kesedihan) dan sosial (konflik pribadi, perubahan gaya hidup) yang memicu pengeluaran hormon adrenalin dan kortisol yang juga menyebabkan pelepasan glukosa hati sebagai respon “*fight-or-flight*” untuk meningkatkan ketersediaan glukosa, asam amino, dan asam lemak untuk digunakan jika diperlukan. Hormon kortisol berfungsi untuk meningkatkan glukosa darah dengan mengorbankan simpanan protein dan lemak, berperan dalam adaptasi terhadap stres. Selain itu juga terdapat hormon epinefrin dan norepinefrin untuk memperkuat sistem saraf simpatis, berperan dalam adaptasi terhadap stres dan pengaturan tekanan darah (Sherwood, 2011).

Kerangka Pemikiran



Hipotesis

Ada hubungan antara tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan secara *cross sectional* (Sastroasmoro, 2002).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karanganyar. Waktu penelitian pada tanggal 10 sampai 24 Juli 2012.

Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita diabetes melitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karanganyar.

Sampel dan Teknik Sampling

Sampel penelitian diambil dari penderita diabetes melitus tipe II yang menjalani rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karanganyar dan menjalani pemeriksaan kadar glukosa darah. *Teknik sampling* menggunakan metode *purposive sampling* yaitu didasarkan pada kriteria tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmojo, 2010).

Estimasi Besar Sampel

$$n = \left\lceil \frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln \frac{1+r}{1-r}} \right\rceil^2 + 3$$

Keterangan :

Z = Kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5 % = 1,960

Z = Kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 5% = 1,645

r = Korelasi minimal = 0,512 (Ardiani, 2009)

$$n = \left\lceil \frac{1,960 + 1,645}{0,5 \ln \frac{1 + 0,512}{1 - 0,512}} \right\rceil^2 + 3 = 44$$

Jadi, jumlah sampel minimal setelah ditambah 10% adalah 49 sampel

Kriteria Restriksi Sampel

1. Kriteria inklusi
 - a. Penderita diabetes melitus tipe II yang menjalani rawat jalan di bagian Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karanganyar
 - b. Pria dan wanita
 - c. Bersedia menjadi subyek penelitian
 - d. Penderita ekonomi menengah ke bawah
2. Kriteria eksklusi
 - a. Kehamilan
 - b. Penyakit keganasan, tumor
 - c. Hasil skor LMMPI >10

Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas : tingkat depresi.
2. Variabel Tergantung: kadar gula darah.

Instrumen Penelitian

1. Formulir biodata dan inform concent
2. Rekam Medik (RM)
3. *Lie Minnesota Multhiphasic Personality Inventory* (LMMPI)
4. BDI (*Beck Depression Inventory*)

Analisis Data

Analisis data diuji dengan teknik analisis uji Pearson, diolah dengan menggunakan program SPSS versi 19 *for windows* (Dahlan, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hubungan antara tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD Karanganyar dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut:

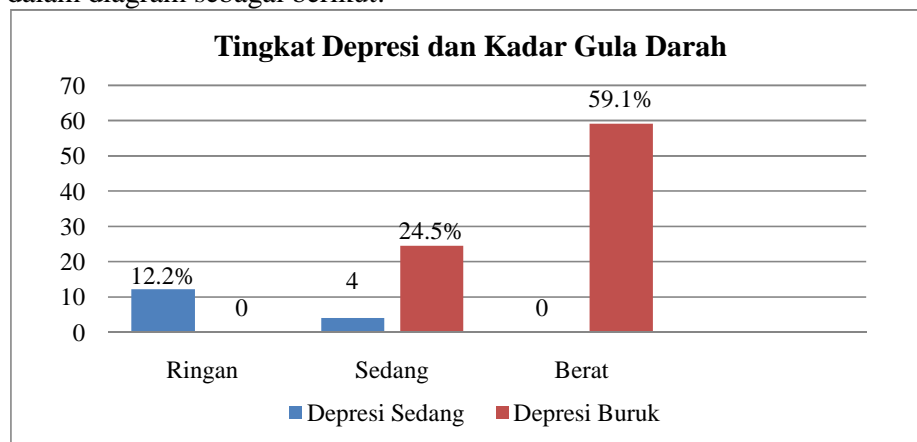


Diagram diatas menunjukkan bahwa responden paling banyak mengalami depresi berat dengan kadar gula buruk yaitu sejumlah 29 responden (59,1%) dan tidak ada responden yang mengalami depresi berat pada kadar gula sedang. Depresi sedang dengan kadar gula buruk sejumlah 12 responden (24,5%) dan kadar gula darah sedang sejumlah 2 responden (4,0%) dengan depresi sedang, sedangkan untuk kadar gula buruk pada depresi ringan tidak ada responden, dan untuk kadar gula sedang terdapat 6 responden (12,2%) yang mengalami depresi ringan.

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan nilai korelasi pearson 0,415 dan nilai $p = 0,003$. Hal ini berarti bahwa ada hubungan secara positif antara depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD Karanganyar dengan kekuatan korelasi sedang.

		Skor depresi
Kadar gula darah	r	0,415
	p	0,003
	n	49

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh ini hasilnya sesuai dengan landasan teori dan pada uji hipotesa didapatkan adanya hubungan tingkat depresi dengan kadar gula darah pada diabetes melitus tipe II di RSUD Karanganyar. Dua penelitian yang dilakukan di AS dan Finlandia, terdapat hipotesis bahwa depresi terkait untuk beban psikososial diabetes. Dua studi lain memiliki hipotesis bahwa depresi meningkatkan risiko perkembangan diabetes. Baru-baru ini, sebuah artikel menunjukkan bahwa meskipun hubungan antara diabetes dan depresi mungkin dua arah, hipotesis bahwa depresi berasal dari beban psikososial diabetes tetap masuk akal (Egede dan Zheng, 2003). Pada penelitian Rahmawati dkk, (2007) yang berjudul Gangguan Perilaku Pasien Diabetes Melitus tipe I di Poliklinik Endokrinologi Anak Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo menunjukkan adanya gangguan perilaku pada pasien diabetes melitus tipe I dijumpai 45,8% gangguan psikososial, terbanyak adalah gangguan internalisasi dan gangguan mental emosional 41,7%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikeda *et al*, 2000. Pada penelitian ini ditemukan hubungan yang signifikan antara ansietas, depresi, *self efficacy* dan kadar gula darah pada 113 pasien diabetes melitus tipe II. Pada penelitian Ardiani, 2009 dengan judul Hubungan Antara Tingkat Depresi Dengan Kemandirian Dalam *Activity Of Daily Living* (ADL) Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Pandan Arang Boyolali, dengan sampel 24 responden didapatkan hasil analisis diperoleh nilai H_0 ditolak dan H_a diterima dengan nilai r hitung 0,512 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan.

Hasil penelitian ini uji hipotesis menunjukkan angka koefisien korelasi pearson = 0,415 dan nilai $p = 0,003$, nilai $p < 0.05$. Hal ini menandakan adanya korelasi positif yang signifikan antara depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II dengan kekuatan korelasi sedang, dengan demikian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima, bahwa semakin tinggi kadar gula darah, maka semakin tinggi pula tingkat depresi pada penderita diabetes melitus tipe II. Peneliti menggunakan uji korelatif Pearson karena data yang diolah di SPSS versi 19 *for windows* terdistribusi dengan normal, oleh karena itu peneliti menggunakan uji parametrik, yaitu uji korelatif Pearson.

Dalam keadaan stres, ACTH meningkat. Peningkatan ACTH ini dapat mengaktifkan korteks adrenal untuk mensekresi hormon glukokortikoid, terutama kortisol (*hidrocortison*) (Sholeh, 2006).

Depresi dapat menyebabkan peningkatan aktivitas sumbu HPA (Hipotalamus-Pituitary-Adrenal). Hipersekresi CRH (Corticotropin Releasing Hormon) merupakan gangguan sumbu HPA yang sangat penting pada depresi. Terjadinya hipersekresi CRH diduga akibat adanya gangguan pada sistem umpan balik kortisol atau adanya kelainan sistem monoaminergik dan neuromodulator yang mengatur CRH. Peningkatan CRH ini akan berakibat tingginya sintesa dan pengeluaran ACTH oleh hipofisis yang selanjutnya akan merangsang pengeluaran kortisol dari kelenjar adrenal. Faktor-faktor yang berkaitan dengan gangguan depresi mayor pada penderita diabetes melitus

adalah umur >64 tahun, wanita, pendidikan minimal SMA, pendapatan rendah, persepsi yang kurang baik tentang status kesehatan, dan merokok (Tarno, 2004).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karanganyar pada bulan Juli 2012 dapat disimpulkan bahwa tingkat depresi memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

Saran

1. Hasil penelitian ini mengemukakan tentang pentingnya memperhatikan dan memonitor kadar gula darah pasien diabetes melitus, agar dapat dicegah terjadinya peningkatan tingkat depresi atau suatu komplikasi yang tidak diinginkan.
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan agar menggunakan waktu penelitian yang lebih lama.
3. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya yang serupa dengan sampel yang lebih besar dan pada populasi yang lebih luas serta dengan tehnik yang lebih baik untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
4. Metode pengukuran kadar gula darah disarankan dengan pengukuran kadar gula darah yang lain, untuk mengetahui kerja insulin terhadap metabolisme glukosa yaitu HbA1C, yang memiliki sensitifitas lebih baik dari GDP (Gula Darah Puasa)

DAFTAR PUSTAKA

- Adi S., 2007. Keefektifan Terapi Realitas untuk Penurunan Derajat Depresi dan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di RSDM Surakarta. Universitas Negeri Surakarta. Tesis.
- Ardiani N.D., 2009. Hubungan Antara Tingkat Depresi dengan Kemandirian dalam Activity of Daily Living (ADL) pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Pandan Arang Boyolali. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi.
- Anonim., 2009. http://medicastore.com/diabetes/penyebab_diabetes_mellitus.php (6 April 2012).
- Arief M.T.Q., 2008. *Pengantar Metodologi Penelitian Untuk Ilmu Kesehatan*. Cetakan 1. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Beck A. T., Steer R. A., Ranieri W., 1996. Comparison of Beck Depression Inventories-IA and -II in Psychiatric Outpatients. *Journal of Personality Assessment*. 67 (3) : 588-97.
- Bell R.A., 2005. Prevalence and Correlates of Depressive Symptoms Among Rural Older African American, Native Americans, and Whites With Diabetes. *Diabetes Care*. 28:823.
- Budiarto E., 2004. *Metodologi Penelitian Kedokteran*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Butcher J.N., Williams C.L., Graham J.R., Archer R.P., Tellegen A., Ben-Porath Y.S., Kaemmer B., 2006. *Minnesota Multiphasic Personality Inventory Adults* (MMPI-A). (20 April 2012).
- Dahlan M.S., 2011. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi ke-5. Jakarta: Salemba Medika.
- Departemen Kesehatan RI., 1993. *Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa di Indonesia III*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Dinkes., 2009. Profil Kesehatan Jateng. www.dinkes.go.id, (17 April 2012).
- Egede LE., Zheng D., 2003. Independent Factors Associated With Major Depressive Disorder in a National Sample of Individuals With Diabetes. *Diabetes Care*. 26:104-110. (17 Mei 2012).
- Ganong W.F., 2005. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Gustaviani R., Soegondo S., 2009. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus dalam buku Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 3 Edisi IV. FKUI pp. 1849-1859.
- Hawari D., 2008. *Manajemen Stres, Cemas, dan Depresi*. Jakarta: BP FK UI. pp. 19.
- Hrcentro., 2012. Umr/umk Indonesia. Diunduh dari http://www.hrcentro.com/umr/jawa_tengah/kabupaten_sragen/all (6 juni 2012).
- Idaiani S., Bisara D., 2009. Komorbiditas Depresi dengan Penyakit Fisik Menahun. 11:19-29.
- Idrus M.F., 2007. Depresi Pada Penyakit Parkinson. *Cermin Dunia Kedokteran* (<http://www.kalbe.co.id/cdk>). pp. 130-135 (10 Maret 2012).
- Ismail R.I., Siste K., 2010. *Buku Ajar Psikologi*. Jakarta : FKUI. pp. 209-222.
- Isworo A., Saryono., 2010. Hubungan Depresi Dan Dukungan Keluarga Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *The Soedirman Journal of Nursing*. 5: 37-44. (18 April 2012).
- Jones R.E., Clement S., 2005. *Endocrine Secret-Fourth Edition*. University of Colorado School of Medicine. pp. 9-13.
- Kartika K.I., Hasanat NU., 2008. *Dinamika Emosi Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Melitus*. Jurnal Penelitian Psikologi. Universitas Gajah Mada. Pp 11-20 (11 November 2012).
- Lam K.S.L., 2005. What's New in the Treatment of Type 2 Diabetes. *Medical Progress*. pp. 429-434.
- Lustman P.J., Griffith L.S., Gavard J.A., Clouse R.E., 2004. Depression in adults with diabetes Department of Psychiatry and Medicine, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri. *Diabetes Care*. 15: 1631-1639. (17 Mei 2012)
- Maramis W.F., 2005. *Catatan Ilmu Kedokteran Jiwa*. Airlangga University Press. pp. 269.
- Medved V., Jovanovic N., Knapic VP., 2009. The Comorbidity of Diabetes Mellitus and Psychiatric Disorders. *Psychiatria Danubina*. 21:585-588.
- Murray R.K., Granner D.K., Rodwell V.W., 2009. *Biokimia Harper Ed. 27*. Jakarta : EGC. pp. 139-151, 174-183.
- Notoatmodjo, S., 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- PERKENI., 2011. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, www.perkeni.org, (20 April 2012).
- Persi., 2011. RI Rangking Keempat Jumlah Penderita Diabetes Terbanyak Dunia, www.pdpersi.co.id, (17 April 2012).
- Piette JD., Richardson C., Valenstein M., 2004. Depression in the Workplace. *American Journal of Managed Care*. (21 April 2012).
- Price S.A., 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi 6. Jakarta : EGC. pp. 1260.
- Rahmawati L., Soedjatmiko., Gunardi H., Sekartini R., Batubara JRL., Pulungan A.B., 2007. Gangguan perilaku pasien DM tipe-1 di poliklinik Endokrinologi Anak RSCM. *Sri Pediatri*, Vol. 9, No. 4, (23 Desember 2007).
- Retnowati S., Munawarah S.M., 2009. Hardiness, Harga Diri, Dukungan Sosial dan Depresi pada Remaja Penyintas Bencana di Yogyakarta. *Fakultas Psikologi : Universitas Gajah Mada. Humanitas*, Vol. VI No.2.
- Sholeh M., 2006. *Terapi Salat Tahajud*. Jakarta : PT Mizan Publika.
- RSUD Karanganyar., 2012. (www.rsudkaranganyar.co.id) (8 Oktober 9, 2012)
- Sadock B.J., Sadock V. A. 2009. *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Lippincott Williams & Wilkins..
- Sari M.I., 2007. Reaksi-Reaksi Biokimia Sebagai Sumber Glukosa Darah. *Jurnal. Universitas Sumatera Utara*
- Sarwono S.W., 2002. *Psikologi Sosial, Individu, dan Teori-Teori Psikologi Sosial*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sastroasmoro S., 2002. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-2*. CV Sagung Seto : Jakarta.
- Sherwood L., 2011. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 2*. Jakarta : EGC. pp. 609-689.
- Soegondo S., 2008. *Hidup secara mandiri dengan Diabetes Melitus, Kencing Manis, Sakit Gula*. Jakarta : FKUI.
- _____, 2009. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta : FKUI.
- _____, 2011. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus Terkini* dalam buku *Penatalaksanaan Diabetes Terpadu sebagai Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus bagi Dokter maupun Edukator Diabetes*. Jakarta: FKUI.
- Talbot F., Nouwen A., 2010. a review of the relationship between depression and diabetes in adults. *Diabetes care* vol 3 no. 10, (17 Mei 2012).
- Tarno., 2004. Hubungan Antara Cemas, Depresi Dan Kadar Gula Darah Serta Reduksi Urin Penderita Diabetes Melitus. *Universitas Diponegoro. Universitas Muhammadiyah Surakarta.*, 2012. *Buku Pedoman Fakultas Ilmu Kedokteran*. pp. 3-36.
- Yusra A., 2010. Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta. Tesis. FKUI.
- Zuberi S.I., Syed E.U., Bhatti J.A., 2011. Association of adaepression aawith atareatment Outcomes in Type 2 Diabetes Mellitus: a Cross-Sectional Study From Karachi, Pakistan. *BMC Psychiatry*.

